

(10) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-138144

(43) 公開日 平成7年(1995)5月30日

(51) Int.Cl.⁴

A 61 K 7/48

7/00

識別記号

片内整理番号

P I

技術表示箇所

N

J

C

W

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平5-291961

(22) 出願日

平成5年(1993)11月22日

(71) 出願人 000006918

花王株式会社

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

(72) 発明者 ▲高▼菊 秀信

埼玉県北葛飾郡吉川町平沼2090

(72) 発明者 土屋 秀一

熊本県宇都宮市森が丘2-11-10

(72) 発明者 時光 一郎

東京都新宿区新小川町7-23-1109

(74) 代理人 弁理士 有賀 三幸 (外3名)

(54) 【発明の名称】 油中水型乳化化粧料

(57) 【要約】

【構成】 下記成分(A)、(B)及び(C)；

(A) ジメチルポリシロキサン、ケイ素原子上のメチル基の少なくとも1以上が、炭素数7〜40の直鎖又は分岐鎖の炭化水素基で置換された、重合度50〜1000の水性ジメチルポリシロキサン、(B) シリコーン系油、(C) 炭化水素系油、を含有する油中水型乳化化粧料。

【効果】 長期間にわたり安定した乳化状態を維持し、使用時にさっぱり感を与え、しかも皮膚を柔軟かつ平滑にし肌荒れ防止に優れる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 下記成分(A)、(B)及び(C)；
(A) ジメチルポリシロキサン、ケイ素原子上のメチル基の少なくとも1以上が、炭素数7～40の直鎖又は分岐鎖の炭化水素基で置換された、重合度50～1000の変性ジメチルポリシロキサン、(B) シリコーン系油、(C) 炭化水素系油、を含有することを特徴とする油中水型乳化化粧料。

【請求項2】 (A) 変性ジメチルポリシロキサンの重合度が100～500である請求項1記載の油中水型乳化化粧料。

【請求項3】 (A) 変性ジメチルポリシロキサンの重合度が150～300である請求項1記載の油中水型乳化化粧料。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は乳化化粧料に関し、更に詳しくは、シリコーン系油を高含有しても長期間にわたり安定した乳化状態を維持し、さっぱりとした使用感を与え、しかも皮膚を柔軟かつ平滑にする油中水型乳化化粧料に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】 従来、皮膚を柔軟かつ平滑にし肌荒れを防止する目的で、パラフィン、エステル、高級アルコール、グリセリン等の炭化水素系油が皮膚化粧料に用いられている。

【0003】 しかし、上記化粧料は、使用後に不快感、すなわち油っぱいべたつき感又は脂性感をもたらす、更に、皮膚に対する密着性が十分でない。そこで、該油層に加えて、上記皮膚化粧料にジメチルポリシロキサン等のシリコーン系油を、優れた平滑性及び撥水性を付与すべく、添加した化粧料が知られている。しかし、これらによる化粧料はいずれも、塗布時のべたつき感を減少せしめ、かつ皮膚保護に高い効果をもたらすものの、乳化系の安定性に難があり、シリコーン系油を高含有した場合にも安定した性能を長期間にわたり維持し得るものではなかった。

【0004】 そこで、シリコーン系油を高含有しても、長期間にわたり安定して、均一な乳化状態を維持し、さっぱりとした使用感をもたらすとともに皮膚を柔軟かつ平滑にし肌荒れを防止し得る油中水型乳化化粧料の開発が望まれていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 本発明者らは、かかる実情に鑑み鋭意検討した結果、特定のアルキル変性シリコーン、シリコーン系油及び炭化水素系油を含有する油中水型乳化化粧料が、シリコーン系油を高含有しても、長期間にわたり安定して均一な乳化状態を維持し、さっぱりとした使用感をもたらすとともに皮膚を柔軟かつ平滑にし肌荒れを防止するものであることを見出し、本発

明を完成するに至った。

【0006】 すなわち、本発明は、下記成分(A)、(B)及び(C)；

(A) ジメチルポリシロキサンのケイ素原子上のメチル基の少なくとも1以上が、炭素数7～40の直鎖又は分岐鎖の炭化水素基で置換された、重合度50～1000の変性ジメチルポリシロキサン、(B) シリコーン系油、(C) 炭化水素系油、を含有することを特徴とする油中水型乳化化粧料を提供するものである。

【0007】 本発明に使用される成分(A)の変性ジメチルポリシロキサンにおける炭化水素基としては、炭素数7～40、好ましくは18～36、特に好ましくは18～24の直鎖若しくは分岐鎖のアルキル基、アルケル基又はフルオロアルキル基であることが好ましい。これらの具体例としては、ヘプチル、オクチル、ノニル、デシル、ウンデシル、ドデシル、トリデシル、テトラデシル、ペンタデシル、ヘキサデシル、ヘプタデシル、オクタデシル、ノナデシル、エイコシル、ヘンエイコシル、ドコシル、テトラコシル、ペンタコシル、ヘキサコシル、ヘプタコシル、オクタコシル、トリアコンチル、テトラtriaconチル、オクタtriaconチル、テトラコンチル、2-ヘプチルウンデシル、2-ウンデシルペンタデシル、2-デシルテトラデシル、2-デシルペンタデシル、2-エチルヘキシル、2-オクチルドデシル、2-ウンデシルテトラデシル、メチル分岐イソステアリル、メチル分岐ドデシル(プロビレントラマー)、メチル分岐ノニル(プロビレントラマー)等が挙げられる。また、重合度は50～1000であるが、特に100～500、更に150～300であることが、変性ジメチルポリシロキサンの配合量を最も少なくして、他の成分の感熱を繰り返さないで好ましい。

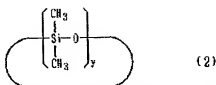
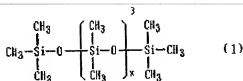
【0008】 また、変性ジメチルポリシロキサンにおける炭化水素基の変性率は、重合度に対して10～90%、特に50～90%であることが、乳化物の保存安定性が良好であることから好ましい。

【0009】 成分(A)は本発明化粧料中に、0.01～50重量% (以下、単に%で示す)、特に0.1～30%配合することが、使用感が良好であることから好ましい。

【0010】 本発明に使用される成分(B)のシリコーン系油の具体例としては、ジメチルポリシロキサン、ジメチルシクロポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン、下記式(1)又は(2)

【0011】

【化1】



【0012】(式中、xは0～3の数を示し、yは4～6の数を示す)で表わされる直鎖状又は環状の揮発性低分子シリコーン油等が挙げられる。なお、上記ジメチルポリシロキサン、ジメチルシロキサンポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン等の重合度は特に制限されないが、特に重合度が1～100であると乳化安定性が良好であることから好ましい。

【0013】これらのうち、環状シリコーン油がさっぱり感を付与するうえで特に好ましいが、該環状シリコーン油は揮発性であるため、長期にわたる皮膚保護効果を得るために他の不揮発性シリコーン系油と併用することが好ましい。環状シリコーン油はシリコーン系油中5～95%含有せしめることが好ましい。

【0014】成分(B)は、本発明化粧料中に20～50%と高含有させても安定であるが、0.01～50%、特に0.1～40%配合することが、使用感が良好なので好ましい。

【0015】本発明に使用される成分(C)の炭化水素系油としては、固形パラフィン等の固形脂、ワセリン等の半固形脂及び液体油が挙げられる。ここで、液体油とは、融点が20℃以下の油脂類をいい、その具体例としては、スクワラン、流動パラフィン、ワセリン、マイクロクリスタリンワックス、オゾケライト、セレンシ、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、オレイン酸、イノステアリン酸、セチルアルコール、ヘキサデシルアルコール、オレイルアルコール、セチル-2-エチルヘキサノエート、2-エチルヘキシルパルミテート、2-オクタドデシルミリステート、2-オクタドデシルガムエステル、ネオペンチルグリコール-2-エチルヘキサノエート、イソオクタドデシルトリグリセリド、2-オクタドデシルオレート、イソプロピルミリステート、イソプロピルパルミテート、イノステアリン酸トリグリセリド、カシ油脂肪酸トリグリセリド、オリ

ーブ油、ホホバ油、アボガド油、ミツロウ、ミリスチルミリステート、ミキグ油、ラノリン等が挙げられる。
【0016】成分(C)は本発明化粧料中に0.01～50%、特に0.1～40%配合することが、使用感のうえで好ましい。

【0017】本発明の油中水型乳化化粧料には、前記成分(A)、(B)及び(C)に加え、必要に応じ、本発明の効果を損なわない範囲で、通常化粧料に使用される水性成分、乳化剤、防腐剤、酸化防止剤、香料、顔料等を適宜配合することができる。

【0018】本発明の乳化化粧料は、常法に従い、成分(A)、(B)、(C)及びその他任意成分を混合し、加熱下又は室温下に乳化化することにより、油中水型として製造することができる。

【0019】
【発明の効果】本発明の油中水型乳化化粧料は、シリコーン系油を高含有しても、長期間にわたり安定して均一な乳化状態を維持し得るものであり、使用時にさっぱり感を与えと同時に皮膚を柔軟かつ平滑にし、肌荒れ防止に優れるものである。

【0020】

【実施例】以下に本発明を実施例により具体的に説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。

【0021】実施例1

表1及び表3に組成を示す油中水型乳化化粧料を下記製造法により得た。

(製造法) (A)～(K)を70℃にて加熱溶解し、油相とす。一方、(L)～(N)を70℃にて加熱溶解し、70℃に保ち水相とす。その後、該油相に水相を添加し乳化機にて十分に乳化する。乳化後かきまぜながら冷却し、乳化化粧料を得る。得られた化粧料についてそれぞれ50℃、室温(25℃)及び50℃にて24時間及び1週間保存後の状態を下記基準により評価した。結果を表2及び表4に示す。

【0022】(評価基準)

◎：特に形状の変化は認められない。

△～○：-5℃又は50℃での粘度変化は認められるが、室温に戻すと形状変化は認められない。

△：油のしみ出しは認められないが、粘度変化が認められる。

×：油のしみ出しが認められ、相分離傾向にある。

【0023】

【表1】

(%)

試験物	本 発 明 品									比較品		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3
(A) 蜜性ジメチルポリシロキサン	*1	*2	*3	*4	*5	*6	*7	*8	*9	—	—	—
(B) パルミチン酸デキストリン	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	5
(C) スクワラン	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
(D) イソプロピルミリステート	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(E) グリセリルモノステアレート	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
(F) ジメチルシロキサン(6cs)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(G) ジメチルシロキサン(50cs)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
(H) オクタメチルシクロトリシロキサン	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
(I) デカメチルシクロペンタシロキサン	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(J) ポリオキメチレンメチルグルコシド	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
(K) エーテル(8010モル)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(L) ジメチルシロキサン・メチル(ポリオキエチレン・ポリオキシプロピレン) 共重合体*10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
(M) グリセリン	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
(N) ジプロピレングリコール	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
(O) 水(B:バランス量)	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B

[0024]

* * [表2]

(%)

試験物	本 発 明 品									比較品		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3
2時間製造	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×
— 5℃保存	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×
— 室温(25℃)保存	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×
— 50℃保存	△	△	△	△	△	△	△	△	△	×	×	×
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×
保存後6個月	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×
— 5℃保存	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×
— 室温(25℃)保存	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×
— 50℃保存	△	△	△	△	△	△	△	△	△	×	×	×
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×

[0025]

[表3]

(%)

組成	被験物										本 発 明 品											
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
(A) 変性ジメチルポリシロキサン	*7	*7	*7	*7	*7	*8	*8	*8	*8	*8	*8	*7	*7	*7	*7	*7	*8	*8	*8	*8	*8	*8
(B) パルミチン酸デキストリン	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
(C) スクワラン	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
(D) イソプロピルミリステート	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(E) グリセリルモノステアレート	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(F) ジメチルシロキサン(6cs)	10	10	15	20	—	—	—	—	—	—	—	10	10	10	10	10	10	20	5	10	5	35
(G) ジメチルシロキサン(50cs)	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	5	10	—	—
(H) オクタメチルシクロトリシロキサン	10	10	15	—	20	15	—	—	—	—	—	10	10	15	—	20	30	5	5	10	—	—
(I) デカメチルシクロペンタシロキサン	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(J) ポリオキシメチレンメチルシロキサン	4	—	—	4	2	2	2	2	2	2	2	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ニール(C010セル)	—	4	4	—	2	2	2	2	2	2	2	—	4	4	—	2	2	2	2	2	2	2
(K) ジメチルシロキサン・メチル(ポリオキシエチレン・ポリオキシプロピレン)共重合体 ^{*10}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(L) グリセリン	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
(M) ジブチレングリコール	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
(N) 水(B:バランス量)	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B

[0026]

* * [表4]

(%)

被験物		本 発 明 品										
		10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
評価	24時間製造	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	—5℃保存	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	室温(25℃)保存	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	50℃保存	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
保存後6個月	—5℃保存	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	室温(25℃)保存	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	50℃保存	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

[0027] *1:重合度:1000、変性率:50%、炭化水素基:炭素数14

*2:重合度:1000、変性率:50%、炭化水素基:炭素数18

*3:重合度:1000、変性率:50%、炭化水素基:炭素数22

*4:重合度:1000、変性率:30%、炭化水素基:炭素数22

*5:重合度:1000、変性率:70%、炭化水素基:炭素数22

*6:重合度:1000、変性率:90%、炭化水素基:

炭素数22

*7:重合度:300、変性率:90%、炭化水素基:炭素数22

*8:重合度:150、変性率:90%、炭化水素基:炭素数22

*9:重合度:50、変性率:90%、炭化水素基:炭素数22

*10:東レダウコーニング社製、BY-22-012

[0028]

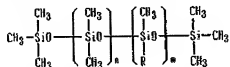
[化2]

9

10

これらの重合度は下記式において $n + m + 2$ を示し、変性単位は

$$\frac{m}{n+m+2} \times 100 \text{ を示し、炭化水素基は } R \text{ を示す。}$$



【0029】表2及び表4に示す結果より明らかなように、本発明品は比較品に比べ、いずれも良好な保存安定性を示す。また、本発明品はさっぱりとした使用感を与

え、皮膚を柔軟かつ平滑にし、肌荒れを防止するものであった。